

## Mesin pencacah hijauan pakan ternak - Syarat mutu dan metode uji - Bagian 1: Tipe vertikal





© BSN 2013

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun serta dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN  
Gd. Manggala Wanabakti  
Blok IV, Lt. 3,4,7,10.  
Telp. +6221-5747043  
Fax. +6221-5747045  
Email: [dokinfo@bsn.go.id](mailto:dokinfo@bsn.go.id)  
[www.bsn.go.id](http://www.bsn.go.id)

Diterbitkan di Jakarta



## Daftar isi

Daftar isi.....	i
Prakata .....	ii
1 Ruang lingkup.....	1
2 Acuan normatif.....	1
3 Istilah dan definisi .....	1
4 Klasifikasi.....	3
5 Syarat mutu .....	4
6 Pengambilan contoh .....	6
7 Metode uji .....	7
8 Syarat lulus uji .....	8
9 Penandaan .....	8
Lampiran A (informatif) Laporan uji .....	9
Lampiran B (informatif) Contoh isian data pengujian.....	12
Lampiran C (informatif) Laporan pengujian laboratorium .....	15
Bibliografi .....	16
Gambar 1 - Contoh konstruksi mesin pencacah hijauan pakan ternak .....	4
Gambar 2 - Contoh konstruksi pisau dan piringanudukan pisau .....	5
Tabel 1 - Spesifikasi teknis mesin pencacah hijauan pakan ternak .....	5
Tabel 2 - Bahan konstruksi mesin pencacah hijauan pakan ternak .....	6
Tabel 3 - Persyaratan unjuk kerja mesin pencacah hijauan pakan ternak .....	6
Tabel 4 - Peralatan uji mesin pencacah hijauan pakan ternak .....	7
Tabel A.1- Keterangan hasil uji ( <i>test report</i> ) .....	9
Tabel A.2 - Spesifikasi teknis mesin pencacah hijauan pakan ternak .....	9
Tabel B.1 - Analisa bahan awal .....	12
Tabel B.2 – Hasil uji unjuk kerja berdasarkan masukan bahan .....	13
Tabel B.3 - Hasil uji kapasitas kerja berdasarkan keluaran bahan .....	13
Tabel B.4 - Perubahan putaran motor penggerak dan poros pencacah.....	13
Tabel B.5 - Perubahan torsi motor penggerak dan poros pencacah .....	14
Tabel B.6 - Konsumsi bahan bakar, kebisingan mesin dan kecepatan angin .....	14
Tabel B.7 - Analisa panjang cacahan hijauan pakan ternak.....	14
Tabel C.1 - Spesifikasi pisau pencacah.....	15



## Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) *Mesin pencacah hijauan pakan ternak – Syarat mutu dan metode uji - Bagian 1: Tipe vertikal* ini disusun oleh Panitia Teknis (PT) 65-04 Sarana dan Prasarana Pertanian. Untuk bagian ke-2 akan disusun mesin pencacah hijauan pakan ternak tipe aksial (horizontal). Standar ini disusun dengan tujuan sebagai acuan atau pedoman bagi produsen untuk dapat meningkatkan kualitas produknya dan melindungi konsumen dari persyaratan standar mutu yang telah ditentukan.

Standar ini telah dibahas dalam rapat teknis dan terakhir disepakati dalam rapat konsensus di Bogor pada tanggal 29 November 2011 yang dihadiri oleh ketua dan anggota PT 65-04 Sarana dan Prasarana Pertanian dan instansi terkait lainnya.

Standar ini juga telah melalui jajak pendapat pada tanggal 9 Februari 2012 sampai tanggal 8 April 2012 dengan hasil akhir Rancangan Akhir Standar Nasional Indonesia (RASNI).





## Mesin pencacah hijauan pakan ternak - Syarat mutu dan metode uji - Bagian 1: Tipe vertikal

### 1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan klasifikasi, syarat mutu dan metode uji mesin pencacah hijauan pakan ternak tipe vertikal.

### 2 Acuan normatif

Untuk acuan normatif tidak bertanggal berlaku edisi terakhir (termasuk revisi dan atau amandemennya).

SNI 0407, *Cara uji keras Rockwell (skala A-B-C-D-E F-G-H-K)*.

SNI 7697:2011, *Prosedur pengambilan contoh uji alat dan mesin pertanian*.

### 3 Istilah dan definisi

#### 3.1

##### **mesin pencacah hijauan pakan ternak tipe vertikal**

mesin yang terdiri atas meja pengumpan, ruang pencacahan dan lubang pengeluaran yang berfungsi untuk mencacah hijauan segar untuk pakan ternak seperti rumput gajah, batang jagung dan lain-lain secara vertikal dengan panjang cacahan yang seragam sehingga mudah dikonsumsi oleh ternak

#### 3.2

##### **ruang pencacah**

ruang berbentuk silinder yang didalamnya terdapat susunan pisau pencacah yang ditutup dengan penutup atas dan penutup bawah

#### 3.3

##### **lubang pengeluaran**

lubang tempat mengeluarkan hasil cacahan hijauan pakan ternak

#### 3.4

##### **meja pengumpan**

meja untuk mengumpankan/ memasukan hijauan pakan ternak yang akan dicacah

#### 3.5

##### **gelinding penarik hijauan pakan ternak**

roll besi yang berputar untuk menarik hijauan pakan ternak yang berada di meja pengumpan ke dalam ruang pencacah

#### 3.6

##### **motor penggerak**

sumber penggerak yang berupa motor bakar bensin atau diesel/solar atau motor listrik yang dipasangkan pada rangkaudukan motor penggerak yang menggerakkan mesin pencacah



**3.7**

**daya penggerak**

daya motor yang dibutuhkan untuk mengoperasikan mesin pencacah yang diukur pada poros utama motor penggerak

**3.8**

**efisiensi penerusan daya**

kemampuan sistem transmisi mekanis untuk menyalurkan daya dari motor penggerak yang diukur pada roda gila (*fly wheel*) ke poros utama, yaitu merupakan perbandingan antara daya yang diterima oleh poros utama dengan daya yang diukur pada roda penerus motor penggeraknya

**3.9**

**dudukan motor penggerak**

rangka yang dirancang untuk menyangga motor penggerak, dengan bentuk dan ukuran yang disesuaikan dengan motor penggerak dari mesin pencacah tersebut

**3.10**

**kapasitas pencacahan**

kemampuan mesin pencacah dalam menghasilkan cacahan hijauan pakan ternak yang seragam per satuan waktu pada kecepatan putaran motor penggerak yang optimal atau yang ditentukan

**3.11**

**pisau pencacah**

bilah baja atau pisau tajam yang berfungsi untuk mencacah hijauan pakan ternak

**3.12**

**piringan dudukan pisau**

piringan yang terikat pada poros mesin pencacah sebagai tempat dudukan pisau dinamis

**3.13**

**pisau dinamis**

pisau pencacah yang terikat pada baut pemegang dan baut pengatur yang terletak di piringan dudukan pisau

**3.14**

**pisau statis**

pisau pencacah yang terikat statis pada baut

**3.15**

**kekerasan bahan pisau**

nilai kekerasan pisau pencacah

**3.16**

**jarak pisau pencacah**

beda posisi kedudukan antar pisau yang bertaut pada piringan dudukan pisau pencacah

**3.17**

**jarak renggang**

jarak antara ujung pisau pencacah dinamis dan statis



**3.18****poros mesin pencacah**

sumbu putar yang bertumpu pada dua bantalan yang terletak pada sisi kerangka utama. Pada salah satu ujungnya dipasang puli yang digunakan sebagai transmisi daya/ putaran dari motor penggerak ke piringanudukan pisau

**3.19****kecepatan putar poros pencacah**

jumlah putaran poros mesin pencacah per satuan waktu (menit)

**3.20****pelontar hasil cacahan**

kelengkapan mesin pencacah yang berfungsi untuk melontarkan atau mendorong hasil cacahan hijauan pakan ternak ke lubang pengeluaran

**3.21****konsumsi bahan bakar**

volume bahan bakar yang dikonsumsi oleh mesin pencacah untuk proses operasi pencacahan hijauan pakan ternak per satuan waktu

**3.22****bobot operasi mesin pencacah**

berat seluruh mesin pencacah termasuk motor penggerak dalam keadaan siap operasi.

**3.23****panjang cacahan**

panjang cacahan yang dipersyaratkan yang keluar dari lubang pengeluaran mesin pencacah

**3.24****persentase hasil cacahan**

persentase perbandingan antara bobot hasil cacahan yang panjang cacahannya sesuai yang dipersyaratkan dengan bobot total bahan cacahan.

**3.25****tuas transmisi**

bagian dari kerangka utama yang berfungsi untuk menyalurkan atau memutus daya / putaran dari motor penggerak

**3.26****gigi reduksi**

gigi transmisi yang berfungsi untuk menurunkan putaran poros

**3.27****tingkat kebisingan mesin**

tingkat suara yang ditimbulkan oleh operasi mesin pencacah yang diterima oleh pendengar operator yang tidak menimbulkan gangguan pada sistem pendengaran

**4 Klasifikasi**

Berdasarkan kapasitasnya, mesin pencacahan hijauan pakan ternak di bagi menjadi 3 (tiga) kelas, yaitu :

- a) Kelas A adalah mesin pencacah hijauan pakan ternak yang mempunyai kapasitas 300 kg/jam - 800 kg/jam.

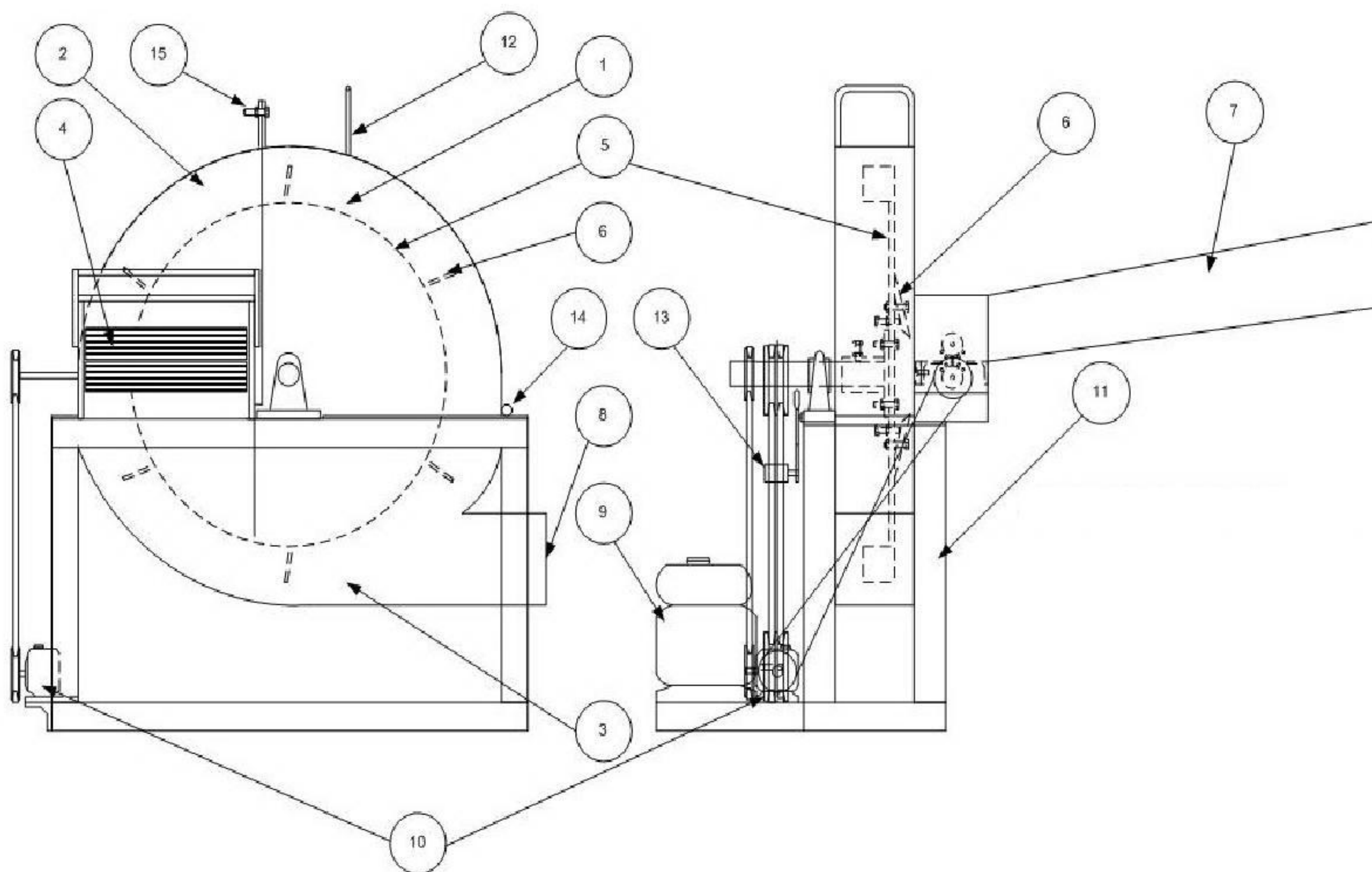


- b) Kelas B adalah mesin pencacah hijauan pakan ternak yang mempunyai kapasitas 801 kg/jam sampai dengan 1 500 kg/jam.
- c) Kelas C adalah mesin pencacah hijauan pakan ternak yang mempunyai kapasitas lebih besar dari 1 500 kg/jam.

## 5 Syarat mutu

### 5.1 Konstruksi

Konstruksi utama mesin pencacah hijauan pakan ternak ini terdiri dari meja pengumpan bahan, unit pencacah, corong pengeluaran bahan, kerangka dan motor penggerak. Konstruksi dapat dilihat pada Gambar 1.

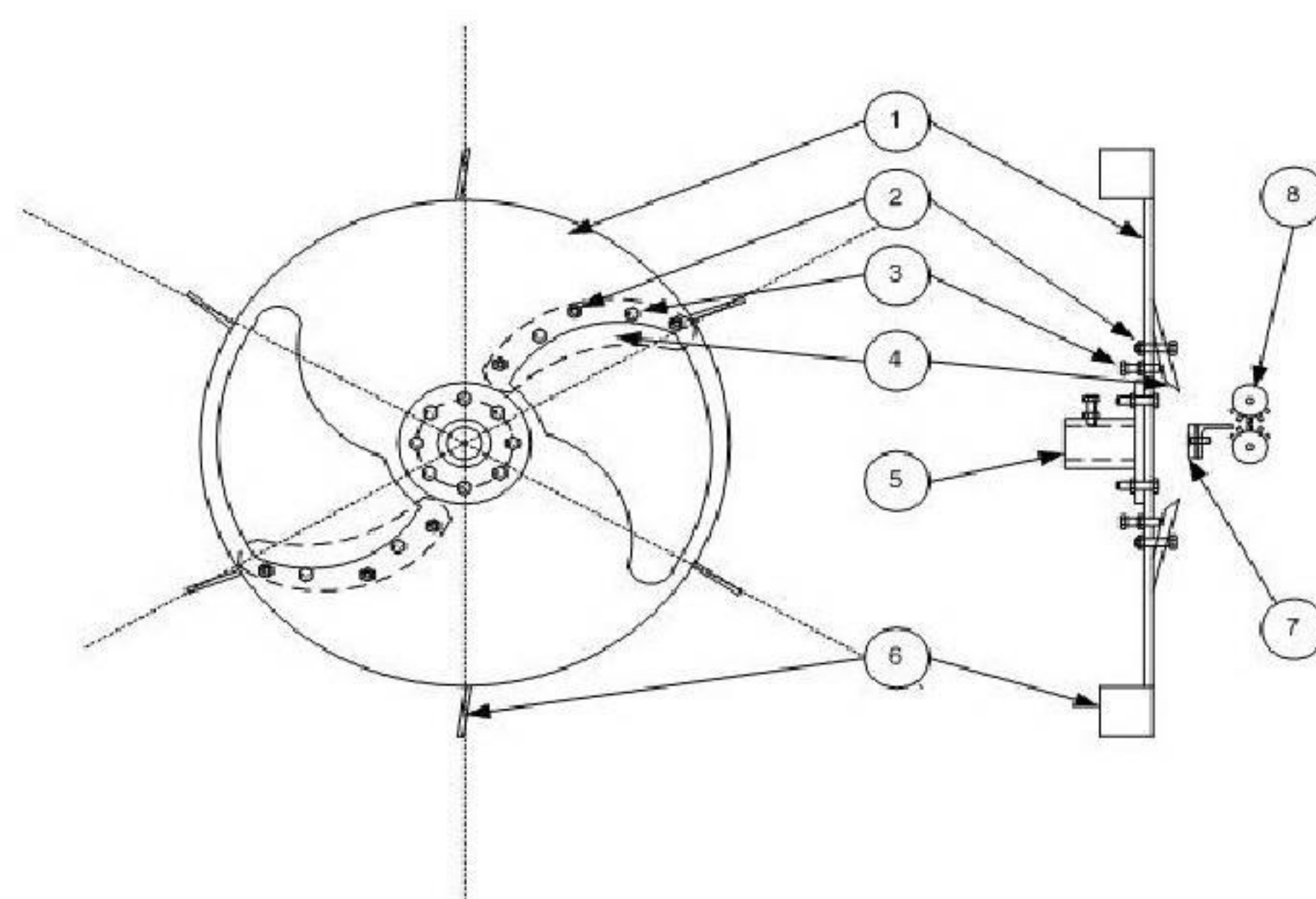


#### KETERANGAN :

1. Penutup atas dengan engsel
2. Penutup atas tanpa engsel
3. Penutup bawah
4. Gelinding besi
5. Piringanudukan pisau
6. Pelotar cacahan
7. Meja pengumpan
8. Lubang pengeluaran
9. Motor Penggerak
10. Gigi reduksi
11. Rangka
12. Tangkai pegangan
13. Tuas Transmisi
14. Engsel
15. Baut pengikat tutup atas

**Gambar 1 - Contoh konstruksi mesin pencacah hijauan pakan ternak**



**KETERANGAN :**

1. Piringanudukan pisau
2. Baut pemegang pisau
3. Baut pengatur pisau
4. Pisau dinamis
5. Bos
6. Pelontar cacahan
7. Pisau statis
8. Gilingan besi penarik hijauan

**Gambar 2 - Contoh konstruksi pisau dan piringanudukan pisau**

## 5.2 Spesifikasi teknis

Spesifikasi teknis mesin pencacah hijauan pakan ternak ini dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1 - Spesifikasi teknis mesin pencacah hijauan pakan ternak**

Parameter	Satuan	Persyaratan mesin pencacah		
		Kelas A	Kelas B	Kelas C
Motor Penggerak				
- Daya	kW	< 5	5 - 7	7 - 12
- Daya kontinyu	kW	< 4	4 - 6	6 - 11
Dimensi :				
- Panjang	mm	1 000 – 1 200	1 201 – 1 400	1 400 – 1 500
- Lebar	mm	500 – 700	701 – 900	901 – 1 200
- Tinggi	mm	1 000 – 1 250	1 251 – 1 500	1 501 – 1 750
Bobot operasi mesin pencacah	kg	< 150	150 – 250	> 250
Jumlah pisau	buah	2 - 4		
Tebal pisau minimum	mm	4		
Jarak renggang pisau	mm	1 - 3		
Kekerasan pisau minimum	HRC atau HV	45 HRC atau 500 HV		
Putaran poros mesin pencacah	rpm	1 000 – 1 500		

## 5.3 Bahan konstruksi

Bahan-bahan yang membentuk komponen utama dan komponen-komponen penting dari mesin pencacah hijauan pakan ternak dapat dilihat pada Tabel 2.



Tabel 2 - Bahan konstruksi mesin pencacah hijauan pakan ternak

Komponen utama	Komponen	Jenis bahan	Persyaratan
Kerangka	a. Kerangka	Pelat baja karbon rendah/profil	Tebal minimum 4 mm
	b. Dinding (optional)	Pelat baja karbon rendah / karbon	Tebal minimum 1,5 mm
Ruang pencacah	a. Dinding ruang pencacah	Pelat baja karbon rendah	Tebal minimum 2 mm
	b. Poros pencacah	Pelat baja karbon rendah diperkeras	Diameter minimum 50 mm Jarak renggang 1,0 – 2,0 mm
	c. Pisau pemotong dan pencacah	Pelat baja karbon rendah diperkeras	Kekerasan minimum 45 HRC atau minimum 500 HV
	d. Bilah pisau	Pelat baja karbon rendah diperkeras	Jarak renggang minimum 50 mm
Meja pengumpan	a. Penguat meja pengumpan	Besi siku/UNP	40 mm x 40 mm, tebal minimum 12,5 mm
	b. Meja pengumpan	Pelat baja karbon rendah	Tebal minimum 2 mm dengan kemiringan maksimum 10°
Lubang keluaran	a. Dinding keluaran	Pelat baja karbon rendah	Tebal minimum 2 mm dengan kemiringan maksimum 60°
Dudukan motor penggerak	a. Dudukan	Besi siku	50 mm x 50 mm, tebal minimum 4 mm

#### 5.4 Unjuk kerja

Persyaratan unjuk kerja mesin pencacah hijauan pakan ternak ini dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 - Persyaratan unjuk kerja mesin pencacah hijauan pakan ternak

Parameter	Satuan	Persyaratan pencacah		
		Kelas A	Kelas B	Kelas C
Kapasitas pencacahan	kg/jam	300 - 800	801 – 1 500	>1 500
Persentase bobot hasil cacahan minimum yang panjangnya 20-50 mm	%	80		

#### 5.5 Keselamatan kerja dan pelayanan

Bagian-bagian yang berbahaya harus diberi tanda dan dilengkapi dengan pelindung supaya tidak mencelakai siapapun sewaktu mesin pencacah hijauan pakan ternak beroperasi. Kebisingan kerja tidak boleh lebih dari 90 dB.

#### 6 Pengambilan contoh

Untuk keperluan pengujian, pengambilan contoh mesin pencacah hijauan pakan ternak sesuai SNI 7697:2011.



## 7 Metode uji

### 7.1 Peralatan uji

Ketelitian peralatan uji mesin pencacah hijauan pakan ternak sesuai dengan Tabel 4.

**Tabel 4 - Peralatan uji mesin pencacah hijauan pakan ternak**

Nama alat uji	Satuan	Ketelitian
Jam kendali	Detik	0,01
<i>Tachometer</i>	rpm	1
Timbangan besar	kg	0,5
Timbangan kecil	g	0,01
Gelas ukur	ml	5
<i>Sound level meter</i>	dB	0,1
<i>Hardness tester</i>	HRC atau HV	1
Meteran	mm	1
Jangka sorong	mm	0,05
Mikrometer	mm	0,01
<i>Moisture tester</i>	%	0,1

### 7.2 Uji verifikasi

Uji terhadap kesesuaian spesifikasi teknis dan perlengkapan mesin pencacah hijauan pakan ternak sesuai Tabel 1 dan Tabel 2.

### 7.3 Uji kekerasan

Uji kekerasan bahan pisau mesin pencacah ini harus sesuai dengan SNI 0407.

### 7.4 Uji unjuk kerja

Kondisi bahan uji (hijauan pakan ternak) harus diketahui terlebih dahulu karakteristiknya seperti kadar air bahan sebelum pengujian dimulai, kemudian dilakukan penimbangan dan membaginya sesuai dengan jumlah ulangan dalam pengujian. Jumlah bahan uji minimum dua kali besarnya kapasitas mesin pencacah hijauan pakan ternak.

Melakukan pengujian terhadap kemampuan mesin pencacah hijauan pakan ternak yang dioperasikan pada kondisi yang optimal sesuai dengan rekomendasi produsen. Pengujian unjuk kerja mesin pencacah hijauan pakan ternak sesuai dengan Pasal 5, Tabel 3.

### 7.5 Cara pengukuran dan perhitungan

#### 7.5.1 Kapasitas pencacahan

- Timbang hijauan pakan ternak awal yang akan dicacah seberat 100 kg.
- Operasikan mesin sampai putaran optimal, kemudian masukan hijauan pakan ternak awal ke dalam ruang pencacah melalui lubang pemasukan (hopper input).



- c) Tunggu pengeluaran hijauan pakan ternak hasil cacahan dari lubang pengeluaran stabil. Setelah pengeluaran stabil, tampung hijauan pakan ternak yang telah dicacah selama waktu yang telah ditentukan.
- d) Timbang dan catat bobot hasil cacahan tersebut.
- e) Perlakuan ini dilakukan dalam 5 (lima) kali ulangan yang sama.

Kapasitas pencacahan dapat dihitung dengan rumus :

$$C = 3\,600 \times \frac{W}{t_1}$$

**Keterangan :**

- C : kapasitas pencacahan (kg/jam)  
 W : bobot hasil cacahan yang ditampung dari lubang keluaran selama waktu  $t_1$  (kg)  
 $t_1$  : waktu yang ditentukan untuk menampung keluaran hasil cacahan melalui lubang keluaran (detik)

### 7.5.2 Persentase hasil cacahan

- a) Ambil contoh keluaran hasil cacahan hijauan pakan ternak sebanyak 100 g, sebanyak 5 (lima) kali ulangan.
- b) Pisahkan hasil cacahan hijauan pakan ternak tersebut menjadi 2 (dua) bagian, bagian pertama yang panjangnya lebih pendek 20 mm – 50 mm ( $W_1$ ) dan bagian yang kedua yang panjangnya lebih panjang 50 mm dan yang panjangnya lebih pendek dari 20 mm ( $W_2$ ).
- c) Timbang kedua bagian sampel yang sudah dipisahkan.

Persentase panjang cacahan dapat dihitung dengan rumus :

$$Ppk = 100 \times \frac{W_1}{W_1 + W_2}$$

**Keterangan :**

- Ppk : persentase panjang dari keluaran hasil cacahan (%).  
 $W_1$  : bobot keluaran hasil cacahan yang panjangnya 20 mm - 50 mm (g).  
 $W_2$  : bobot keluaran hasil cacahan yang panjangnya lebih panjang dari 50 mm dan yang lebih pendek dari 20 mm (g).

## 8 Syarat lulus uji

Mesin pencacah dinyatakan lulus uji apabila memenuhi persyaratan mutu (persyaratan bahan konstruksi, spesifikasi teknis dan unjuk kerja) mesin pencacah hijauan pakan ternak sesuai Pasal 5.

## 9 Penandaan

Setiap mesin pencacah hijauan pakan ternak harus diberi tanda yang mudah dibaca dan tidak mudah di hapus, yang meliputi :

- Merek/logo dagang :  
 Tipe/model :  
 No.Seri :  
 Tahun pembuatan :



## Lampiran A (informatif)

### Laporan uji

#### A.1 Keterangan hasil uji (*test report*)

Keterangan hasil uji (*test report*) sesuai dengan Tabel A.1.

**Tabel A.1- Keterangan hasil uji (*test report*)**

Alat/mesin yang diuji  
Merek dagang  
Model  
Tipe  
Negara asal  
Sumber daya penggerak  
Lembaga uji  
Tanggal pengujian  
Nomor surat permohonan

:  
:  
:  
:  
:  
:  
:  
:  
:

#### A.2 Spesifikasi teknis

Spesifikasi teknis berisi suatu tabel spesifikasi yang dikeluarkan oleh pabrik pembuat sesuai dengan Tabel A.2.

**Tabel A.2 - Spesifikasi teknis mesin pencacah hijauan pakan ternak**

Uraian	Dimensi mesin (mm)			Berat (kg)
	Panjang	Lebar	Tinggi	
Unit keseluruhan mesin				
Motor penggerak				
Bagian pencacahan				

#### A.3 Konstruksi mesin

Menerangkan bagian-bagian dari mesin, fungsinya serta jenis bahan dan dimensi yang digunakan.

##### A.3.1 Motor penggerak

- Nama, jenis
- Tipe/model
- No.seri
- Pembuat
- Alamat pembuat
- Negara asal
- Daya/rpm

:  
:  
:  
:  
:  
:  
:



- h. Bahan bakar :
- i. Sistem penyalaan (starter) :
- j. Sistem pendinginan :
- k. Sistem penerusan daya :

#### A.3.2 Bagian pencacah

- a. Tipe/jenis :
- b. Bobot operasi mesin pencacah :
- c. Jumlah pisau pencacah :
- d. Tebal pisau pencacah :
- e. Jenis bahan pisau pencacah :
- f. Kekerasan pisau pencacah :
- g. Jarak antara pisau pencacah :
- h. Tebal penutup ruang pencacah :
- i. Diameter poros pencacah :
- j. Jarak renggang antara pisau dan landasan :
- k. Jarak renggang poros ke dinding samping :
- l. Kemiringan meja pengumpan :
- m. Kemiringan lubang keluaran :

#### A.4 Mekanisme kerja

Menerangkan mekanisme kerja mesin pencacah hijauan pakan ternak yang diuji.

#### A.5 Sistem penerusan daya

Menjelaskan mengenai sistem penerusan daya dari sumber daya motor penggerak ke poros pisau pencacah.

#### A.6 Bahan uji, peralatan dan cara uji

##### A.6.1 Bahan uji

Berisi tentang kondisi hijauan pakan ternak yang digunakan dalam pengujian mesin pencacah hijauan pakan ternak ini.

##### A.6.2 Alat ukur

Berisi tentang alat ukur yang digunakan dalam pengujian mesin pencacah hijauan pakan ternak.

##### A.6.3 Metode uji

Berisi tentang metode pengujian mesin pencacah hijauan pakan ternak.

##### A.6.3.1 Uji verifikasi

Menjelaskan mengenai hasil uji verifikasi yang meliputi spesifikasi teknis dan bahan konstruksi dari mesin pencacah hijauan pakan ternak.

##### A.6.3.2 Uji mutu

Uji mutu meliputi uji motor penggerak, dan uji kekerasan pisau.



**A.6.3.3 Uji unjuk kerja**

Menjelaskan mengenai hasil uji beberapa parameter yang diamati atau diukur dalam uji unjuk kerja mesin pencacah hijauan pakan ternak.

**A.7 Kesimpulan**

Berisi tentang hasil bahasan yang mengacu pada persyaratan lulus uji.





## Lampiran B (informatif)

### Contoh isian data pengujian

#### B.1 Umum

- a. Nama perusahaan :
- b. Alamat :
- c. Nomor telepon/fax :
- d. Informasi umum :
- e. Tahun pembuatan :
- f. Model/tipe :
- g. Nomor seri :
- h. Lembaga penguji :
- i. Tanggal pengujian :
- j. Nama petugas penguji :

#### B.2 Kondisi bahan dan lingkungan uji

- a. Jenis bahan :
- b. Kadar air bahan :
- c. Suhu lingkungan :
- d. Kelembaban :

#### B.3 Lokasi pengujian

- a. Dusun/kampung :
- b. Desa/Kelurahan :
- c. Kecamatan :
- d. Kabupaten :
- e. Propinsi :

#### B.4 Data-data hasil pengujian

Data-data hasil pengujian sesuai dengan Tabel B.1, Tabel B.2, Tabel B.3, Tabel B.4, Tabel B.5, Tabel B.6 dan Tabel B.7.

**Tabel B.1 - Analisa bahan awal**

No. Ulangan	Dimensi bahan (mm)		Kadar air (%)
	Panjang	Lebar	
1			
2			
3			
4			
5			
<b>Rata-rata</b>			
<b>SD</b>			
<b>CV (%)</b>			
<b>KETERANGAN</b> SD : <i>Standar Deviasi</i> CV : <i>Coeficient Varian</i>			



Tabel B.2 – Hasil uji unjuk kerja berdasarkan masukan bahan

No. Ulangan	Bobot bahan awal (kg)	Waktu pemasukan (detik)	Kapasitas masukan (kg/jam)
1			
2			
3			
4			
5			
Rata-rata			
SD			
CV (%)			

Tabel B.3 - Hasil uji kapasitas kerja berdasarkan keluaran bahan

No. Ulangan	Waktu pengambilan sampel (detik)	Bobot keluaran hasil cacahan (kg)	Kapasitas pencacahan (kg/jam)
1			
2			
3			
4			
5			
Rata-rata			
SD			
CV (%)			

Tabel B.4 - Perubahan putaran motor penggerak dan poros pencacah

No. Ulangan	Putaran motor penggerak (rpm)		Putaran poros pencacah (rpm)	
	Tanpa beban	Dengan beban	Tanpa beban	Dengan beban
1				
2				
3				
4				
5				
Rata-rata				
SD				
CV (%)				



Tabel B.5 - Perubahan torsi motor penggerak dan poros pencacah

No. Ulangan	Torsi motor penggerak (Nm)		Torsi poros pencacah (Nm)	
	Tanpa beban	Dengan beban	Tanpa beban	Dengan beban
1				
2				
3				
4				
5				
Rata-rata				
SD				
CV (%)				

Tabel B.6 - Konsumsi bahan bakar, kebisingan mesin dan kecepatan angin

No. Ulangan	Kebisingan (dB)		Volume bahan bakar (ml)	Waktu operasi (menit)	Konsumsi bhn bakar (l/jam)	Kecepatan angin (m/detik)
	Tanpa beban	Dengan beban				
1						
2						
3						
4						
5						
Rata-rata						
SD						
CV (%)						

Tabel B.7 - Analisa panjang cacahan hijauan pakan ternak

No. Ulangan	Bobot sampel (g)	bobot hasil cacahan dengan panjang 20 mm - 50 mm	bobot cacahan bahan panjang < 20 mm dan > 50 mm
1			
2			
3			
4			
5			
Rata-rata			
SD			
CV (%)			



**Lampiran C**  
(informatif)

**Laporan pengujian laboratorium**

**Karakteristik pisau pencacah**

**C Keterangan umum**

**C.1 Data produsen pisau pencacah**

Nama dan alamat pabrikan :

.....

Merek dagang : .....

**C.2 Waktu dan lokasi pengujian**

Waktu pengujian :

.....

Lokasi pengujian :

.....

**C.3 Spesifikasi pisau pencacah**

Spesifikasi pisau pencacah sesuai dengan Tabel C.1.

**Tabel C.1 - Spesifikasi pisau pencacah**

No	Uraian	Ukuran	Satuan
1.	Dimensi pisau pencacah		
	- Panjang		mm
	- Lebar		mm
	- Tebal		mm
	- Berat		g
2.	Kekerasan pisau		
	- Pisau pemotong		HRC atau HV
	- Pisau pencacah		HRC atau HV



## Bibliografi

Laporan rekapitulasi mesin pencacah (*Chopper*) yang sudah diuji dan mendapatkan test report dari Balai Pengujian Mutu Alat Mesin Pertanian, Ditjen Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian, Kementerian Pertanian RI, Jakarta;

Laporan hasil pengujian mesin pencacah (*Chopper*), oleh Laboratorium Pengujian Alat Mesin Pertanian, Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian RI, Jakarta.

